

VAJA 6: Genetske razlike v grahovitih semenih

- 1.) **CILJI:** V vaji bomo raziskovali genetske razlike dveh sort graha. Zanimalo nas bo predvsem to, kaj vpliva na obliko semenske lupine.
- 2.) **UVOD:** Že na prvi pogled se semeni razlikujeta v semenski lupini, ki je pri eni sorti gladka (*Mali Provansalec*), pri drugi pa nagubana (*Čudo iz Calvedona*). Ugotoviti moramo, ali je nagubana oziroma gladka površina semen posledica dednosti ali pa le različnega načina sušenja rastlin. V ta namen bomo ugotovili količino vode, ki jo semeni absorbirata in si sestavo semen teh dveh sort graha ogledali pod mikroskopom.

a.) Oblika semenske lupine

- **MATERIAL:** glej prilogo Genetske razlike v grahovitih semenih (Oblika semenske lupine - Material)
- **METODE DELA:** glej prilogo Genetske razlike v grahovitih semenih (Oblika semenske lupine - Postopek)
- **REZULTATI:** glej prilogo Genetske razlike v grahovitih semenih (Oblika semenske lupine – Tabela 5)
- **ZAKLJUČEK:** Poleg razlik v obliki semenske lupine smo opazili še naslednje razlike med semeni: Semena *Malega Provansalca* so manjša od semen *Čuda iz Calvedona*, so bolj zelenkasto obarvana, medtem ko so semena z nagubano semensko lupino rumenkasta in težja. Po ugotavljanju absorpcije vode smo ugotovili, da se semenu sorte *Čudo iz Calvedona* masa poveča kar za 132,6 % in da niso več nagubana, medtem ko se je masa semena *Malega Provansalca* povečala samo za 98,5 %. Tudi pri namočenih semenih je opaziti razliko v veliosti in barvi.

b.) Mikroskopska razlika škrobnih zrn

- **MATERIAL:** glej prilogo Genetske razlike v grahovitih semenih (Mikroskopska razlika škrobnih zrn – Material)
- **METODE DELA:** glej prilogo Genetske razlike v grahovitih semenih (Mikroskopska razlika škrobnih zrn – Postopek)
- **REZULTATI:** glej prilogo Rezultati
- **ZAKLJUČEK:** Škrobna zrna sorte *Mali Provansalec* so jajčaste oblike, medtem ko so škrobna zrna sorte *Čudo iz Calvedona* okrogla. Razlika je tudi v velikosti škrobnih zrn: *Mali Provansalec* ima manjša, *Čudo iz Calvedona* pa večja zrna, ki so zvezdasto slojevita, medtem ko so škrobna zrna druge sorte ovalno slojevita in imajo križast center formiranja.

3.) **DISKUSIJA:** Obe vrsti graha smo postavili v vodo – torej smo ju postavili v identično okolje. Ko smo naslednji dan vodo odlili, sprememb v obliki lupine ni bilo opaziti, saj sta se obe vrsti graha napili vode. Morda je bilo opaziti le razliko v velikosti in v barvi semen.

S tehtanjem smo ugotovili, da imajo semena sorte *Čudo iz Calvedona* večjo sposobnost za absorpcijo vode kot semena sorte *Mali Provansalec*. Ker sta bili obe vrsti izpostavljeni enakemu okolju, to nikakor ne more biti posledica faktorjev okolja, zato lahko upravičeno sklepamo, da gre za posledico genetskih razlik.

To hipotezo lahko potrdimo še z opazovanjem škrobnih zrn pod mikroskopom. Škrobna zrna *Čuda* iz *Calvedona* so zvezdasto slojevita, kar bi morda lahko dajalo obliko samemu semenu (nagubana semenska lupina), nagubanost pa bi seveda lahko pripomogla tudi k večji zmožnosti vsrkavanja vode.